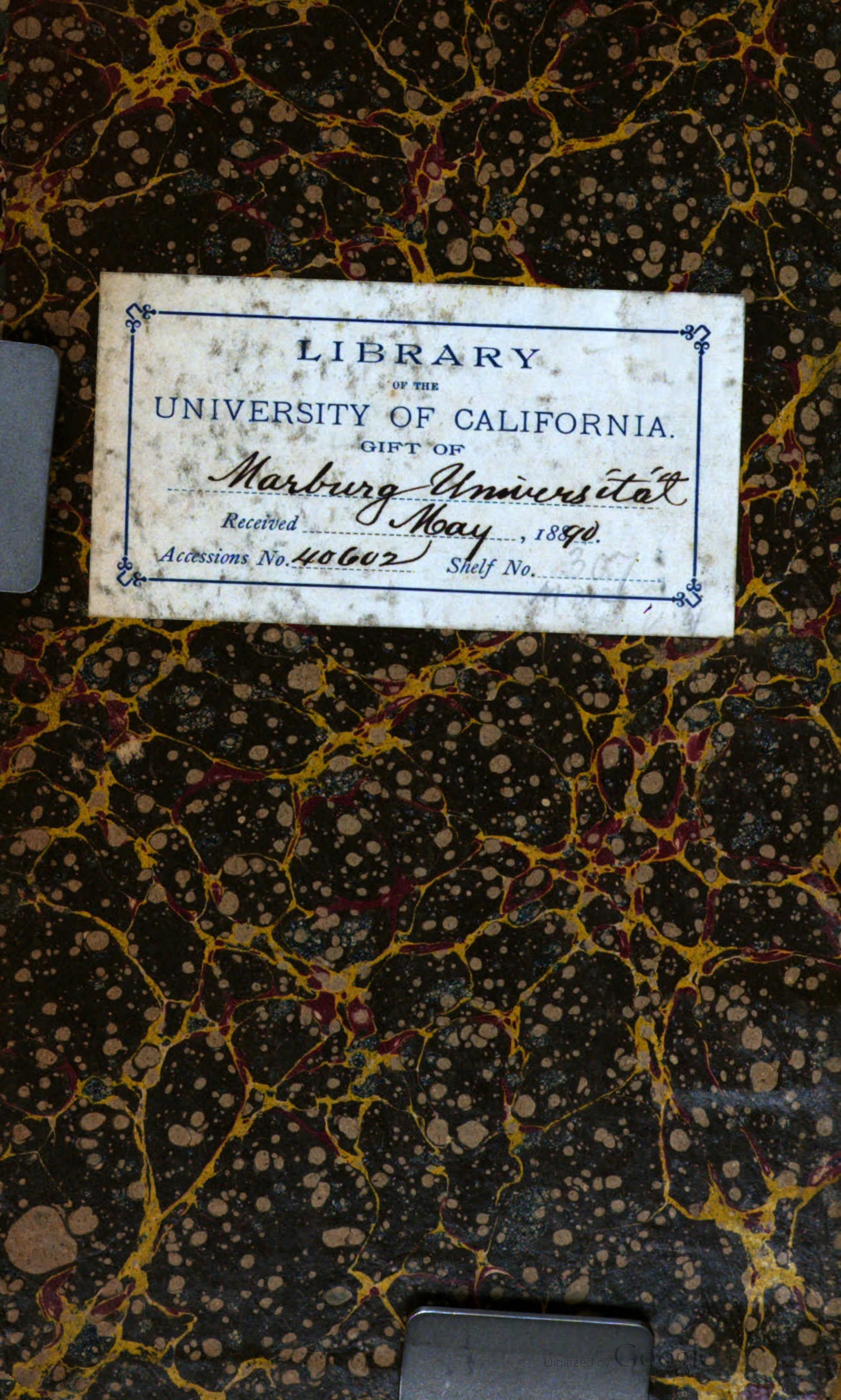






Über das

maligne Lymphom

(sog. Pseudoleukämie)

mit besonderer

Berücksichtigung auf die Kombination mit Tuberkulose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt der

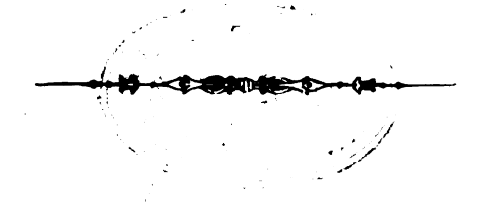
hohen medicinischen Facultät der Universität Marburg

von

Wilhelm Claus

prakt. Arzt

aus Wippershain, Kreis Hersfeld.



MARBURG.

Druck von Georg Schirling.

1888.

So dunkel auch die Ätiologie des sog. *malignen Lymphoms* oder der *Pseudoleukämie* noch ist, so lässt sich doch eine gewisse Beziehung zu zwei anderen Krankheitsformen nicht verkennen. Es ist dies einerseits die *Leukämie,* andererseits die *Tuberkulose.* Schon mehrfach ist auf die Verwandtschaft dieser beiden Affektionen mit der ersteren aufmerksam gemacht worden. Cohnheim stellte zuerst unter dem Namen Pseudoleukämie das Lymphosarkom in Gegensatz zur ächten Leukämie, mit der es alle klinischen und anatomischen Erscheinungen teilen und von der es sich nur durch das normale Verhältnis der farblosen, gegenüber den farbigen Blutkörpern unterscheiden sollte. Nach neueren Erfahrungen kann jedoch dieser Umstand allein nicht immer ausschlaggebend sein, er erlaubt keine genügend scharfe Abgrenzung; und zwar deshalb nicht, weil es Formen giebt, welche lange Zeit hindurch eine ganz normale Blutbeschaffenheit zeigen, dann aber auf einmal eine auffallende Vermehrung der farblosen Elemente erkennen lassen. Dies erklärt sich entweder durch das Übergreifen eines Geschwulstknotens auf die Wandung eines Gefässes, oder durch anderweitigen vermehrten Übertritt von lymphoiden Zellen in's Blut. Auf diese Weise kann eine der leukämischen ähnliche Vermehrung der weissen Blutkörperchen hervorgebracht werden. Zu dieser Auffassung ist man auch bei der Betrachtung eines der im Folgenden zu besprechenden Fälle berechtigt, wo es sich nicht um eine primäre leukämische Affektion handelte, sondern wo die be-

stehende Vermehrung der farblosen Elemente mit grosser Wahrscheinlichkeit auf jenen Umstand zurückzuführen war (cf. pag. 28). Es muss daher *während des Lebens* die Frage, ob Leukämie oder Pseudoleukämie, mitunter offen bleiben. Ein wesentlicher Unterschied beruht auf dem Verhalten der Milz. Die ächte leukämische Milz hat ein sehr charakteristisches Aussehen, sie ist meist kolossal vergrössert, von grau-roter bis grauer Färbung, die Schnittfläche ist ganz homogen, derb, trocken. Mikroskopisch zeigt sich die Veränderung in einer ganz dichten, diffusen, zelligen Infiltration der Pulpa. Ganz andere Verhältnisse finden sich bei der pseudoleukämischen Milz, wie aus der weiter unten folgenden Betrachtang dieses Organs ersichtlich wird. Dieselbe ist durch die fast ausschliessliche Erkrankung der Follikel ausgezeichnet. — Die mehr oder weniger hervorragende primäre Beteiligung der lymphatischen Apparate bildet augenscheinlich das wichtigste Kriterium des malignen Lymphoms; ja, es ist mehr als wahrscheinlich, dass die sog. lymphatische Form der Leukämie eben nichts anderes ist, als eine solche lymphomatöse Erkrankung. —

Die Ähnlichkeit der Pseudoleukämie mit der Tuberkulose ist eine mehr äusserliche. Sie beruht auf der Form der Knötchen und ihrer Verbreitungsweise. So können von einem primären Heerde auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn fast alle Körperorgane überschwemmt werden, was ganz den Charakter eines infektiösen Prozesses hat. Der mikroskopische Bau zeigt jedoch gewisse Differenzen, ganz abgesehen von dem Fehlen der Tuberkelbazillen in den Lymphomknötchen. Von grösserer Wichtigkeit ist jedoch, dass, wie sich bei der Abhandlung der Lungen ergeben wird, beide Affektionen nebeneinander auftreten können, oder sogar die eine durch die andere hervorgerufen zu werden scheint.

Ich hatte Gelegenheit im pathologischen Institute zu Marburg die erkrankten Organe dreier Fälle von malignem Lymphom teils im frischen, teils im gehärteten Zustand eingehend zu untersuchen.

Alle drei Fälle bieten, wenn auch der Hauptsache nach übereinstimmend, doch einiges Abweichende und Eigentümliche, nicht nur unter sich, sondern auch von den in der Litteratur bekannten Fällen.

Es möge zunächst die makroskopische Beschreibung der Fälle hintereinander folgen.

Fall I.

Fritz St., 22jähriger Kellner aus Wetterburg. Derselbe wurde von Herrn Geh. Hofrat Dr. Mannel in Arolsen der chirurgischen Klinik zu Marburg am 9. März 1887 überwiesen, nachdem er angeblich vor 3 Wochen mit einer Schwellung der linksseitigen Halsdrüsen und Schlingbeschwerden akut erkrankt war. Die Erkrankung wurde in dem Bericht für eine primäre, bösartige Tonsillargeschwulst mit sekundären Drüseninfiltrationen gehalten.

Die weitere, nun folgende Krankengeschichte verdanke ich der Güte des Herrn Geh. Rat Roser.

Am 29. März wurde zunächst das beinahe faustgrosse Drüsenpacket unterhalb des linken Kieferwinkels exstirpiert. Die zum Teil unter dem m. sternocleidomastoideus gelagerten sarkomatösen Drüsen konnten stumpf ausgelöst werden. Eine radikale Entfernung musste als aussichtslos aufgegeben werden, weil auch die supraclavicularen Drüsen und die Lymphdrüsen der andern Halsseite schon affiziert waren. Es trat Primärheilung ein. Patient wurde hierauf einer Arsenbehandlung unterworfen; dieselbe blieb wirkungslos. Am 12. April erfolgte die Exstirpation des Tumors der Tonsillargegend.

Spaltung der Wange bis zum Masseter und Entfernung einer etwa hühnereigrossen Tumormasse mit samt dem Zäpfchen und der linken Hälfte des weichen Gaumens. Schnelle Heilung der Wunden. Auf dringende Bitte des Patienten wird ihm am 11. Mai noch eine taubeneigrosse Drüse am Rand des rechten m. sternocleidomastoideus weggenommen. Im Laufe des Monats Mai magert Patient schnell ab, klagt über Appetitmangel und Schmerzen in allen Gliedern. Unregelmässige, geringe Temperatursteigerungen am Abend. Am 3. Juni kurzdauernde Agone und exitus lethalis.

Die Sektion wurde von Herrn Prof. Marchand im pathologischen Institute vorgenommen.

Kräftig gebaute, grosse, aber magere Leiche. Die Hautfarbe ist blass, Totenstarre nur gering. An den Extremitäten sind keine Ödeme vorhanden. Abdomen ist stark aufgetrieben, Bauchdecken sind gespannt. Der ganze Hals ist ausserordentlich geschwollen, namentlich in der Breite, sein Durchmesser von rechts nach links im hintern Unterkieferwinkel beträgt 18 cm. Die Anschwellung tritt stärker links als rechts hervor und erstreckt sich hier auch nach hinten, so dass die ganze linke Seite des Halses und Nackens bis zum m. sternocleidomastoideus durch eine derbe, höckrige Masse eingenommen wird. In der Supraclaviculargegend nach vorn und nach abwärts kommen unter der Haut eine Anzahl Knoten zum Vorschein, über denen sich die Haut verschieben lässt. Eine Anzahl ähnlicher Knoten und Knötchen, augenscheinlich in der Haut selbst zerstreut, finden sich am vorderen Rumpf, am Brust- und Halsteil. Einzelne solcher Knoten sind in der Leistengegend wahrzunehmen, zwischen scrotum und Schenkel, einzelne an ersterem selbst, weitere an der Innenfläche des rechten Oberarms. An beiden Seiten des Halses, in der Gegend des Oberläppchens beginnend, nach abwärts verlaufend, findet sich je eine mehrere cm lange lineare Narbe. Die Haut des Nackens und des Hinterkopfs ist stark ödematös.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle drängen sich die stark mit Luft gefüllten Därme vor. Im kleinen Becken befindet sich wenig gelbe, klare Flüssigkeit. Bei Abnahme der äusseren Weichteile an der Oberfläche der Rippen und Rippenknorpel kommen zahlreiche Knoten von fester Konsistenz und rundlicher Form zum Vorschein; eine Anzahl derselben auch an der Vorderfläche des Sternums. Bei Abnahme des letzteren finden sich dieselben besonders zahlreich an der Innenfläche im Bereiche des Mediastinum, sodann auch unter der Rippenpleura. Beim Durchsägen des Sternums zeigt sich auf beiden Flächen des Periost durch eine ½ cm dicke Schicht

Geschwulstmasse vom Knochen abgehoben. Der letztere erscheint auf dem Durchschnitt fast durchweg von Geschwulstknoten durchsetzt, die teilweise von mehr rötlich-weisser, grösstenteils aber von matt gelblicher Farbe sind; dazwischen finden sich einige rötliche Stellen. In beiden *Pleurahöhlen* ist reichliche Flüssigkeit vorhanden, welche links ziemlich klar, rötlich, rechts ziemlich stark durch Blut verunreinigt ist. Der *Herzbeutel* ist sehr stark ausgedehnt, enthält 330 ccm hellgelbliche Flüssigkeit. Das *Herz* ist ziemlich gross und schlaff, seine Muskulatur von schmutzig rötlich-brauner Farbe. Endocardium und Klappen sind schmutzig-rot imbibiert. An den Chordae und am innern Zipfel der Tricuspidalis sitzen *zwei rötliche, etwas höckrige, derbe Knötchen, welche mit den Chordae verwachsen sind.* Die übrigen Klappen sind intakt.

Beide *Lungen* erscheinen sehr blass, stark schaumig. Die rechte ist im Bereich des unteren Lappens mit frischen, fibrinösen Rauhigkeiten behaftet, ausserdem finden sich hier einige alte Adhäsionen; so auch links. Die Pleura ist frei von Knoten. Im Parenchym des rechten unteren Lappens befand sich im unmittelbaren Anschluss an den Pleuraüberzug ein festes Geschwulstknötchen von weisslicher Farbe; sonst keine Geschwulstbildung in den Lungen.

An der Pleura des linken unteren Lappens und auch am Rande des obern bemerkt man eine Anzahl *flacher Geschwulstknötchen.*

Die *ganze linke Seite des Halses ist entsprechend der äusseren Anschwellung von äusserst zahlreichen Geschwulstknoten von weisslicher Farbe eingenommen*, die zum grossen Teil aus Lymphdrüsen hervorgegangen sind. Dazwischen finden sich aber überall dichtgedrängte, auch die Muskulatur durchsetzende kleinere Knoten und Knötchen. Die ganze Masse bildet im Grossen und Ganzen einen rundlichen Strang, in der Richtung des Sternocleidomastoideus verlaufend, von der Schädelbasis beginnend bis zur clavicula, ungefähr im Ganzen von 5 — 6 cm Durchmesser. Von da aus erstrecken sich noch zahlreiche, ziemlich derbe, weissliche Geschwulstknoten nach hinten in die Nackenmuskulatur, wo auch die ersten Anfänge als kleine stecknadelkopfgrosse Knötchen zum Vorschein kommen. Auch die Schultermuskulatur ist von ähnlichen zahlreichen Knötchen durchsetzt. Weiter aufwärts hinter dem Unterkieferwinkel finden sich noch einzelne geschwollene rote Lymphdrüsen, von denen einzelne noch Anfänge der Geschwulstbildung erkennen lassen.

Die hier befindlichen Geschwulstmassen zeichnen sich durch ihre grosse Weichheit aus, während sie anderwärts derber sind. Rechts oben am Halse sind die Lymphdrüsen als solche noch erhalten, wenn auch etwas geschwollen; weiter unten in der Supraclaviculargegend ist indessen eine Gruppe von ebenfalls vergrösserten weisslichen Drüsen. Zwischen den weisslichen Geschwulstknoten sind stellenweise solche von orange-gelber Farbe eingestreut, wie auch in den grösseren Knoten kleine rötlich gelbe,

scharf eingegrenzte Heerde zum Vorschein kommen. Die v. jugularis int. sin., welche von der grossen Geschwulstmasse umgeben, ist in ihrem oberen Teil erheblich komprimiert, und hier finden sich an der Wandung etwa drei hanfkorngrosse und einige kleinere Geschwulstknötchen, die nach Innen mit glatter Oberfläche hervorragen.

Die rechte Tonsille ist kaum vergrössert, an der Innenfläche nicht ulzeriert und auf dem Durchschnitt etwas schwärzlich pigmentiert. Die Follikel am Zungengrunde treten etwas stärker hervor. *Die linke Tonsille fehlt, an ihrer Stelle findet sich ein narbiger Zug, der sich nach dem weichen Gaumen zu erstreckt. Auch der linke Rand des letzteren und die Uvula fehlen. In unmittelbarer Nähe dieser narbigen Partie ragen einige stärkere Geschwulstknoten in den Pharynx. Der Raum zwischen Narbe, Epiglottis und Zungengrund ist abwärts bis zum Rande des Schildknorpels durch grosse, aus rundlichen glatten Knoten bestehende, mit Schleimhaut überzogene Wucherungen eingenommen;* die Epiglottis ist dadurch nach rechts verschoben und seitlich komprimiert. Kehlkopf und Luftröhre sind, abgesehen von schleimigen Auflagerungen, frei. Im rechten Lappen der Schilddrüse findet sich ein stark kirschgrosser, gallertartiger Knoten. Die Bronchialdrüsen sind nicht geschwollen, meist schwärzlich pigmentiert. Unter der pleura costalis treten in der Gegend der Rippen zahlreiche Geschwulstknoten hervor, darunter einige grössere bis kirschkern-gross, augenscheinlich vom Periost ausgehend.

Die *Milz* ist kolossal gross, 24 cm, $12^1/_2$ cm, 8 cm. Die Kapsel ist gespannt, sehr fleckig, indem zahlreiche helle Flecke hervortreten, deren Umgebung rot umsäumt ist. Die hellen Flecke fliessen an den meisten Stellen zusammen. Innerhalb derselben kommen verwaschene, ganz blasse Knötchen zum Vorschein. Auf dem Durchschnitt erscheint die Pulpa dunkelrot, aber sehr reduziert. In derselben treten ausserordentlich zahlreiche weissliche Knötchen hervor, die scharf abgegrenzt sind und in ihrem ganzen Verhalten den Follikeln entsprechen, vielfach auch deutlich verästelte Formen haben. Nirgends treten grössere Knoten auf.

Im *Magen* befindet sich wenig gelber Inhalt. Die Schleimhaut ohne besondere Veränderung.

Die *Leber* ist sehr gross, 29 cm breit, der rechte Lappen 21 cm hoch. Die Farbe ist hellrötlich bis gelbbraun. An der Oberfläche finden sich einige weissliche Knötchen von Stecknadelkopf- bis Linsengrösse; einige ähnliche Knötchen, meist etwas verwaschen, auch auf dem Durchschnitt, stellenweise in Gestalt von Verdickungen der Kapsel; jedoch sind dieselben nur sehr vereinzelt, ihre Farbe ist auf dem Durchschnitt im Übrigen ebenso blass-rötlich. Die Gallenblase ist mässig gefüllt.

Beide *Nieren* sind ziemlich gross und blutreich. Die Rinde ist graurot, ohne besondere Veränderung. Die Nebennieren sind klein. In der

Blase ist reichlicher Urin von gelber Farbe vorhanden. Am Kopf des rechten *Nebenhodens* befindet sich ein kleiner, rundlicher Geschwulstknoten.

Die *Mesenterialdrüsen* sind kaum vergrössert, von der gewöhnlichen Konsistenz; auch die Retroperitonealdrüsen sind nicht verändert. Nur einige in der Nähe des Pankreas sind geschwollen, auf dem Durchschnitt weisslich. Die Schleimhaut des Ileum ist glatt und ohne Veränderung, auch die Follikel sind nicht hervortretend, die Peyerschen plaques etwas pigmentiert. Auch weiter aufwärts im Darm ist keine Veränderung wahrnehmbar; es ist wenig gallig gefärbter Inhalt vorhanden. Die Schleimhaut ist blass.

An der Aussenfläche des *Schädels,* namentlich im Bereiche des Hinterhaupts, in den hinteren Partien des Scheitelbeins, wo die ödematöse Schwellung der Kopfschwarte am stärksten hervortritt, ist das Periost verdickt. Dasselbe löst sich ziemlich leicht von der Oberfläche des Knochens ab. *Unter dem Periost kommen unterhalb der linea semicircularis und der Lamdanaht zahlreiche flache Knötchen zum Vorschein, die direkt aus dem Knochen hervorgehen und sich wenig von demselben abgrenzen.* Das Schädeldach ist dick und schwer, mit der Dura fest verwachsen. Die Diploë ist reichlich, aber blass, augenscheinlich mit Geschwulstmasse infiltriert. Die *ganze Innenfläche, die mit der dura fest verwachsen ist, erscheint nach dem Abziehen derselben überall mit Rauhigkeiten bedeckt und zwar kann man 1. eine Anzahl mehr oder wenig tiefer gelblicher Grübchen unterscheiden,* welche in der Umgebung gerötet sind und einen etwas weichen Grund besitzen. Dazwischen ist die Innenfläche mit einer neugebildeten Knochenschicht bedeckt, welche an einzelnen Stellen etwas dicker ist und feine Furchen, entsprechend den Gefässverzweigungen, besitzt; so namentlich in der Gegend der Scheitelbeine und auch des Stirnbeins. 2. sieht man innerhalb dieser Schicht stecknadelkopf- bis linsengrosse Knötchen. Die ganze äussere Fläche der Dura ist mit ähnlichen Knötchen dicht bedeckt, besonders in der Nähe der art. meningea media und des sin. longitudinalis. Eine Anzahl dieser Knötchen ist ziemlich flach, glatt, blassgelb, andere sind mehr hervortretend, ihre Oberfläche defekt, gelblich. Diese letzteren entsprechen den grösseren rauhen Vertiefungen im Schädeldach. Im sin. longitudinalis fanden sich noch einige weiche Gerinsel. An einigen Stellen vorn und hinten, wo gerade grössere Geschwulstknoten der Oberfläche aufsitzen, ist auch eine Wucherung ähnlicher Knoten nach Innen eingetreten, in Gestalt mehrerer rundlicher stecknadelkopf- bis halbbohnengrosser Wucherungen mit glatter Oberfläche. Die Innenfläche der Dura ist sonst glatt, aber vielfach mit einer zart vaskularisierten Schicht bedeckt. Ausserdem finden sich in ihr, dem vorderen Teil des linken Stirnlappens gegenüber, zwei grössere, etwas höckrige Geschwulstknoten von blassröthlicher Farbe, welche in der Gegend des linken Orbitaldachs noch in eine flache Geschwulstinfiltration von mehreren mm

Dicke übergehen. Nach dem Abziehen der Dura kommen einzelne stärkere Rauhigkeiten auch an den vorderen Schädelgruben zum Vorschein, und am Hinterhaupt befinden sich besonders in den Furchen des sinus transversus beiderseits und neben der protuberantia occip. int. rechts einige flach rundliche Geschwulstknötchen von gleicher Beschaffenheit.

Das *Gehirn* ist von weicher Konsistenz, ödematös. Die Pia ist zart, mässig bluthaltig, die Gehirnsubstanz überall frei von Heerden.

Auch an den Vorder- und Seitenflächen der Wirbelsäule treten sehr zahlreiche Geschwulstknoten hervor. Die ganze Wirbelsäule erscheint diffus verbreitert, besonders nach unten. Unter dem Periost der Wirbelkörper sitzt überall eine dicke Schicht weisslicher Geschwulstmasse. Nach Herausnahme und Durchschneidung der Wirbelkörper zeigen sich dieselben von oben bis unten von blassgelben Geschwulstknoten durchsetzt oder infiltriert, doch nirgends weich, dazwischen stellenweise etwas rotflockig. Von den Körpern aus erstrecken sich in den Wirbelkanal hinein von beiden Seiten her flache Wucherungen der Geschwulstmasse, welche den ganzen Kanal erheblich verengen. Nur die den Bandscheiben entsprechenden Stellen sind frei.

An der Aussen- und Innenseite der *Darmbeine* treten überall höckrige Verdickungen hervor, ebenso auch am *Kreuzbein.* Auf einem Durchschnitt des rechten Darmbeins zeigt sich der ganze Knochen sehr verdickt und fest. Der Durchschnitt des ursprünglichen Knochens ist vollständig durch dieselben gelblichen und weisslichen Geschwulstknoten eingenommen. Die kompakte Substanz ist erkennbar, aber nach aussen überall mit höckrigen Knochenneubildungen bedeckt. — Es wurde das ganze knöcherne Becken im Zusammenhang herausgenommen und der Mazeration übergeben. Dasselbe zeigte sodann im präparirten Zustande, von seinen Weichteilen vollständig entblösst, die Veränderungen des Knochens noch deutlicher und übersichtlicher.

Die grobe Form des Beckens ist nicht verändert, dagegen ist die Knochenmasse und somit das Gesamtgewicht bedeutend vermehrt. Die Dicke des rechten Darmbeins etwa 3 cm von der crista entfernt, beträgt 2 cm. Die Verdickung kommt sowohl durch Zunahme der spongiösen Substanz als durch Auflagerung von aussen zu Stande. Andere Teile der Knochen sind stellenweise sehr brüchig geworden, so dass namentlich die *processus spinosi*, welche eine ganz poröse Beschaffenheit zeigen, leicht abbrechen. Die Veränderung ist am stärksten auf der Aussenfläche der Darmbeine. Hier hat der Knochen, besonders im vorderen Teil, eine ganz diffuse grob höckrige Beschaffenheit, auch ist er am meisten hier verdickt. Nach der Mitte zu werden die einzelnen Höcker deutlicher von einander abgegrenzt und sitzen hier in Erbsengrösse dem Knochen auf. Nach hinten ist die Verdickung wieder gleichmässiger mit dazwischen liegenden kleineren und grösseren Defekten im Knochen. Auf der Innenfläche der Darm-

beine sind die Wucherungen viel spärlicher, nicht so dicht gedrängt, mehr in Form von einzelnen rundlichen oder spitzigen Prominenzen hervortretend. Ebenso ist die vordere Kreuzbeinfläche und der horizontale Schambeinast, wo derselbe in's acetabulum übergeht, verändert. Die tubera ischii sind wenig verdickt, dagegen sehr rauh, auch finden sich hier Substanzverluste in Form kleiner Löcher, so dass der Knochen wie angenagt aussieht. Auch an den Lenden- und Kreuzbeinwirbeln finden sich diese Defekte. Die Struktur aller dieser Auflagerungen ist spongiös; auf dem Durchschnitt setzen sie sich durch eine scharfe Linie von der darunter liegenden kompakten Masse ab. Die foramina nutritia der Beckenknochen erscheinen erweitert und vermehrt.

Das rechte femur zeigt an seinem oberen Ende äusserlich ebenfalls höckrige Verdickungen, teils aus Knochen, teils aus weichen Geschwulstmassen bestehend. Die Grenze von Kopf und Hals ist auf dem Durchschnitt von derselben Geschwulstinfiltration eingenommen. Am oberen Teil des Schaftes findet sich eine ca. 5 cm lange opake, weisslich gelbe Einlagerung, die ganze Markhöhle einnehmend; weiter abwärts ein blassgrauer Geschwulstknoten. Im unteren Teil ist ein sehr dickes, bräunlich rotes, derbes Mark vorhanden, das in der unteren spongiösen Partie wieder von zahlreichen helleren Knötchen durchsetzt ist. Nach der Mazeration kommen in der Gegend des Epiphysen wieder zahlreiche kleine Rauhigkeiten und Erosionen zum Vorschein.

Es handelt sich somit in diesem Falle um eine Erkrankung, welche den Eindruck einer allgemeinen Sarkomatose, mit vorwiegender Beteiligung der lymphatischen Apparate und des ganzen Skelets macht. Indess lässt sich bei der ganzen Entwickelungsweise und dem mikroskopischen Verhalten nicht daran zweifeln, dass der Process dem multiplen malignen Lymphom zuzurechnen ist, wie ja überhaupt dieses sich nur schwer von dem sogenannten Lympho-Sarkom abgrenzen lässt. *Die Erkrankung ging, abweichend von den bisher bekannten Fällen, von den Tonsillen aus.* Von da griff der Process zunächst auf die benachbarten Lymphdrüsen über. Die weitere Verbreitungsweise geschah entweder durch direktes Übergreifen auf benachbarte Teile, oder es wurde der Process auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn auf andere, auch entfernter gelegene Körperorgane übertragen. In sehr reichlichem Masse ist die Affektion in den Knochen, vom Marke ausgehend, zur Entwickelung gekommen. Diese Erscheinung, sowie der un-

gewöhnliche Beginn der Krankheit, verleihen dem Falle ein besonderes Interesse.

Fall II.

betrifft einen jungen Mann, dessen Organe nebst Krankengeschichte im Dezember 1883 durch den inzwischen verstorbenen Dr. Wiesner in Frankfurt a. M. dem pathologischen Institute zu Marburg übersandt wurden.

Aus der Krankengeschichte entnehme ich folgendes:

29. X. 83. Patient ist 29 Jahre alt, will bisher immer gesund gewesen sein. Sein Vater starb am Schlaganfall. Angeblich seit 5 Tagen ist Patient erkrankt, und zwar mit Schmerzen in den Beinen, Waden und Oberschenkeln, nicht sehr intensiv, ungefähr dem Verlauf des n. medianus entsprechend. Druck auf die Seiten des Kreuzbeins ist empfindlich.

In den folgenden Tagen tritt r. h. u. Dämpfung und Reiben auf, sowie wenig reichliche Rasselgeräusche. Ansatz der 1. bis 3. Rippe links und das Brustbein stark vorgewölbt. Die Untersuchung des Sputums ergiebt *Tuberkelbazillen*, die des Blutes *Vermehrung der weissen Blutkörperchen* (1. Nov.).

4. Nov. Am Halse, links vom Kopfnicker, eine weiche fast fluktuierende, tief hineingehende Geschwulst, in der einige harte Stellen fühlbar sind. Auf der rechten Seite geschwollene Drüsen.

5. Nov. Die Geschwulst links jetzt deutlich als Packet geschwollener Drüsen. Auch etwas Schwellung der Inguinaldrüsen.

9. Nov. Tuberkelbazillen im Sputum.

12. bis 16. Nov. Reichlicher Husten, Rasselgeräusche in den Spitzen. Auf der ganzen linken Seite Schnurren und Brummen.

17. Nov. Die Dämpfung rechts geht höher hinauf: Athmungsgeräusch aufgehoben. Am Halse links die Geschwulst etwas grösser; dicht hinter dem Schlüsselbein und hinter demselben herabgehend eine neue Schwellung von Apfelgrösse. Auch rechts am Halse Drüsenschwellung. Auf der Brust links am Sternalrand eine umschriebene Hervorwölbung, die sich hart anfühlt, nicht verschiebbar und nicht schmerzhaft ist. Athembeschwerden. Nachts viel Schweiss.

20. Nov. Neues Drüsenpacket am Halse links geschwollen. Die Geschwulst am Sternum geht mehr nach rechts. H. l. o. Schall gedämpfter als rechts. Ziemlich viel Auswurf.

22. Nov. Viel Husten in der Nacht, wenig Auswurf sehr kurzathmig.

24. Nov. Durch Punction r. h. u. werden 1½ l seröse Flüssigkeit entleert. Darauf Erleichterung.

26. Nov. Viel Husten und Auswurf.

27. Nov. *Weisse Blutkörperchen vermehrt und gross.*

28. Nov. Nachts rasselndes Athmen. Schlaf nach Einspritzung.

29. Nov. Tod morgens.

Nachtrag:

Fieber war anfangs nicht vorhanden. Am 31. Oktober abends leichte Temperatursteigerung 38,3 bis 38,6. Später steigend: Morgens anfangs noch fieberlos, abends bis 39,5 bis 39,7; am 18. Nov. 40,3. Von da ab auch morgens über 39, abends 40 und über 40. Puls anfangs 90 bis 100, später bis 112. Respiration antangs 20 bis 24, später 28, Mitte November bis 36, später bis 44 und 48, bis zum Tode.

Hieran schliesse ich die Beschreibung der Organe. (Prof. Marchand.)

Lungen, Herz, Halsorgane befinden sich im Zusammenhang mit dem oberen Teil des Sternum, welches dicht unter dem Manubrium durchschnitten ist. An der linken Seite der Halsorgane ein grosses Packet sehr stark geschwollener Lymphdrüsen von ziemlich derber Konsistenz und blass graurötlicher Farbe. Die grössten Drüsen über taubeneigross. Dieselben hängen grösstenteils durch lockeres Bindegewebe untereinander zusammen. Die Schnittfläche ist glatt, feucht, sehr homogen, aber etwas

fleckig, indem hellere und dunklere Stellen mit einander abwechseln. Eine grosse Anzahl ähnlicher Drüsen, doch meist kleiner, derber und von mehr gelblicher Farbe in der rechten Seite, oberhalb des Sternum, auf dem Durchschnitt vielfach mit undeutlich abgegrenzten, rundlichen, gelblichen Heerden, doch ohne Verkäsung. Im mediastinum anticum oberhalb des Herzens eine Anzahl, hier besonders derber, gelblich weisser, rundlicher Knoten, welche zum grossen Teil auch offenbar aus Drüsen hervorgegangen sind. Diese hängen einesteils fest zusammen mit dem Pericardium, andernteils ist die Hinterfläche des Sternum, namentlich des Manubrium mit ähnlichen Geschwulstmassen besetzt, welche sehr innig mit dem Knochen des Sternum, den Rippenknorpeln rechts verbunden sind und eine stark höckrige Schicht an der Innenfläche bilden, welche zum grossen Teil von der Pleura überzogen ist. Nach links gehen diese Massen in einen grösseren, ebenfalls grobhöckrigen Tumor über, in welchem die Rippenknorpel vollständig eingebettet sind. In die Tiefe erstrecken sich die Massen bis an die Spitze der linken Lunge und umschliessen auf dieser Seite die *v. subclavia* vollständig. *Die Wand dieser Vene ist an einer Stelle von der Geschwulstmasse durchbrochen, welche von vorn her, genau hinter dem Sternoclaviculargelenk in die Vene hineingewachsen ist und hier eine gelblich-weisse Hervorragung mit glatter Oberfläche vom Umfang einer starken Bohne bildet. An einer Stelle dieser Masse haftet ein länglicher, lockerer etwas brüchiger Thrombus von blassrötlicher Farbe.* Die vena cava superior, die v. anonyma und subclavia dextra sind frei, aber besonders die erstere sehr eingeengt. Das Sternum selbst ist mit der Geschwulstmasse ganz vollständig verwachsen, und letztere kommt auch an der vorderen Fläche des Manubrium und des oberen Teils des Körpers bis zum 3. Rippenknorpel in Form zahlreicher rundlicher Höcker zum Vorschein, die in die Muskulatur hineingewachsen sind und besonders nach links miteinander verschmolzen erscheinen. Der Durchschnitt dieser Geschwulstmasse ist im Ganzen viel derber, faseriger. Der Durchschnit des Sternum ist ebenfalls blass-gelblich, etwas marmoriert, sehr fest, augenscheinlich mit Geschwulstmasse durchsetzt. Der Knorpel der 2. Rippe am Ansatz am Sternum gelockert.

An dem Oberlappen der linken Lunge, da wo dieselbe mit der erwähnten Geschwulstmasse verwachsen ist, treten in der nächsten Umgebung der letzteren ziemlich zahlreiche kleine, höckrige Geschwulstknötchen auf, die sich auch weiter unten, in der Medianfläche der Lungen, nach dem Hilus in Form weisslicher prominierender Streifen längs der grossen Bindegewebszüge hinziehen.

Der n. phrenicus dieser Seite tritt durch die Geschwulstmasse hindurch, bevor er auf das Pericardium übergeht. Die Innenfläche des letzteren ist glatt, äusserlich sind an demselben, am Übergang zum Zwerchfell noch eine Anzahl kleinerer derber, weisslicher Drüsenknötchen ent-

halten. Das Herz selbst ist ohne besondere Veränderung. Die Bronchialdrüsen sind stark vergrössert und bilden feste Konvolute von gelblich weisser Farbe, bis zu Hühnereigrösse, welche tief in den Hilus der Lunge eindringen und fest mit demselben verwachsen sind. *Die Wandung der grossen Bronchen der rechten Lunge, besonders am unteren Lappen, ist mit der Drüsensubstanz ganz verschmolzen, stark infiltriert mit Geschwulstmasse, sehr verdickt, gelblich weiss. Die Geschwulstmasse tritt vielfach in Form von kleinen Knötchen von weisslicher Farbe an der Innenfläche hervor, und das Innere der grossen Bronchen ist grösstenteils durch einen durchscheinenden festen fibrinösen Pfropf vollständig verchlossen.* Der untere Lappen dieser Lunge ist grösstenteils ganz schlaff und luftleer, dunkel gerötet; die Pleuraoberfläche grösstenteils glatt; die Spitze derb anzufühlen, verdichtet und mit festen, blassgrauen Knötchen durchsetzt, die ganz das Aussehen von peribronchitischen (tuberkulösen) Knötchen haben und stellenweise schwärzlich pigmentiert, aber frei von Verkäsungen sind. Dazwischen spärliches lufthaltiges Gewebe. An der Spitze der linken Lunge ebenfalls verstreute Gruppen ähnlicher Knötchen. *Die Bronchialschleimhaut der linken Seite dunkel gerötet; in dem Hauptbronchus einzelne kleine weissliche Knötchen.*

Bauchorgane.

Die *Milz* mässig vergrössert, 14 cm lang, 8 cm breit. Oberfläche hell braunrot, etwas höckrig, in dem sich viele, etwas derbere Stellen rundlich hervorwölben. Auf dem Durchschnitt zeigt die Milz eine braunrote Färbung der Grundsubstanz, in welcher sehr zahlreiche kleinere und grössere, unregelmässig gestaltete weissliche Flecken zum Vorschein kommen, die zum Teil deutlich über die Schnittfläche prominieren und meistens durch Zusammenfliessen mit einander zu grösseren Heerden bis zu Kirschgrösse vereinigt sind. Die Gestalt derselben ist grösstenteils länglich, streifenförmig und rundlich. Die kleineren Anfänge lassen sich von Follikeln nicht unterscheiden, aus welchen sie offenbar hervorgegangen sind. Die grösseren sind viel derber, homogen, weisslich, meistens durchscheinend, stellenweise aber opak.

Beide *Nieren* mit leicht abziehbaren Kapseln, ziemlich blass, graurötlich. Mit der rechten Niere im Zusammenhang findet sich noch das Pankreas, die Aorta, die Cava inferior und eine grosse Anzahl sehr geschwollener derber, gelblich weisser retroperitonealer Drüsen, welche meist zu grösseren festen Konvoluten mit einander vereinigt sind. Der Durchschnitt der grösseren Drüsen ist von mehr markiger Beschaffenheit.

Die anatomische Diagnose lautet: *lymphoma malignum* und *tuberkulosis pulmonum.* Die Erkrankung ist hier offenbar von den Halsdrüsen ausgegangen, wie dies dem gewöhnlichen Verlauf entspricht. Sie hat aber nicht die grosse Ausbreitung

erreicht, wie im vorigen Falle, sondern sich zumeist auf die Brust und Halsorgane beschränkt. Trotz der beobachteten Vermehrung der weissen Blutkörperchen ist dieser Fall nicht etwa mit einer wahren Leukämie identisch. Das ganze Bild entspricht vielmehr dem der sog. *Pseudoleukämie* (Lymphosarkom). *Es ist jene Blutveränderung mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit zurückzuführen auf das Übergreifen und Durchbrechen von Geschwulstmasse durch die Wand der v. subclavia sinistra* (cf. pag. 14) *und Übertritt lymphoider Zellen in's Blut, wodurch die Vermehrung der farblosen Elemente vorgetäuscht wurde.*

Fall III.

Im Dezember 1884 wurden dem pathologischen Institute zu Marburg die Organe nebst Vorgeschichte eines jungen Mannes von 18 Jahren durch Herrn Sanitätsrat Dr. Noll aus Hanau übersandt. Bei dem Patienten wurden am 14. November zahlreiche *Lymphome* am Halse, beiderseits vom Unterkieferwinkel, resp. proc. mastoideus herunter bis zum Sternum, bis zu Taubeneigrösse konstatiert, welche seit zwei Jahren sich gebildet haben sollten. Der Patient ist schmächtig, mager, blass, doch nicht so auffallend wie in den letzten Monaten. Am 19. November Exstirpation von 40 Drüsen an der rechten Halsseite. Die verletzte v. jugularis wurde unterbunden. Bis zum 21. Februar 1884 verheilten die Wunden. Inzwischen bildete sich unter dem rechten Unterkiefer eine neue Geschwulst. Diese und drei Drüsen links wurden am 11. Februar beseitigt. Am 21. April noch 25 Drüsen von der fossa supra clavicularis bis zur Achselgegend ausgeschnitten. Im September tritt Husten mit Auswurf auf; Dämpfung der rechten Lungenspitze. Am 18. Oktober plötzlich Kollaps und Dyspnoë; Dämpfung der ganzen rechten

Brustseite. Die Punktion der Bauchhöhle entleerte ca. 1500 Cbcm einer gelblichen Flüssigkeit. Am 21. Oktober 1000 Cbcm entleert. Am 26. Oktober entleert sich durch Schnitt Eiter. Tod am 11. Dezember.

Die Temperatur war von September ab Abends erhöht bis zu 39 ⁰ und mehr.

Beschreibung der Organe (Prof. Marchand).

Rechte Lunge sehr klein. geschrumpft, durchweg luftleer. Der untere rechte Lappen gleichmässig schwärzlich, sehr kollabiert, der obere mit eigentümlicher Infiltration, die sich vom Hilus aus in einen grossen Teil des stark verkleinerten Oberlappens hinein erstreckt, von geschwulstartiger Beschaffenheit. Wandung der grossen Bronchien in der Gegend des Hilus stark infiltriert mit weisslicher, geschwulstähnlicher Masse, welche an einigen Stellen auch durch die Schleimhaut nach Innen durchbricht, mit grauweisslichen Knötchen.

Die Infiltration ist am stärksten in der Umgebung des oberen Hauptbronchus, wo sich auch eine tiefe Ulzeration vorfindet. — Bronchialdrüsen schwärzlich, aber mit weissen, ziemlich weichen Infiltrationen durchsetzt. Pleura pulmonalis sehr stark verdicht durch eine derbe, aber noch abziehbare Pseudomembran von blassrötlicher Farbe und 1 bis 2 mm Dicke, welche an einer Stelle in der Mitte durch einen dicken runden Strang mit der pleura costalis zusammenhängt. Beim Abziehen der Pseudomembran kommen teils an derselben, teils an der Lunge einzelne weissliche Geschwulstknötchen zum Vorschein; ähnliche auch in der Muskulatur eines Stückchen der m. m. interossei, welches an dem Strang haftet.

Linke *Lunge* sehr umfangreich im Verhältniss zur rechten, grösstenteils lufthaltig, mit einer grossen Menge *Knötchen* von *Hirse- bis Hanfkorngrösse durchsetzt,* welche im oberen Lungenlappen dichter gedrängt und grösser sind. Knötchen sehr derb, treten sehr stark über die Schnittfläche hervor, sind aber mehr weiss, als tuberkulöse Knötchen; stellenweise treten dieselben auch dicht unter der Pleura hervor, und diese selbst ist mehrfach mit fibrinösen Auflagerungen besetzt. Ausserdem finden sich über die ganze linke pleura pulmonalis verbreitet, kleine, submiliare Knötchen, am zahlreichsten an den Stellen mit fibrinösem Belag, so namentlich am hinteren Abschnitt und der pleura diaphragmatica gegenüber.

Herz ziemlich klein und sehr blass; beide Ventrikel scheinen dilatiert, besonders der rechte. Oberfläche glatt, ohne Veränderung.

Beide *Nieren* ziemlich blass; Rinde leicht gelblich; die eine enthält in der Mitte in einer Columna Bertini einen gelblich weissen, etwas verwaschenen Heerd von ca. Erbsengrösse. Einige kleinere ähnliche in der Nähe der Oberfläche.

Milz etwas vergrössert, 12 cm lang, ziemlich derb, mit einzelnen helleren, aber höckrig hervortretenden Stellen, welche aus konfluierenden weisslichen, ziemlich derben Knötchen bestehen und im ganzen bis kirschgross werden.

Leber ziemlich gross mit grossen Läppchen, in der Peripherie trüb rötlichgrau. Deutliche Knötchen makroskopisch nicht sichtbar. An der porta hepatis eine geschwollene, weissliche, weiche Lymphdrüse.

Untere Hälfte des einen *humerus:* Mark rötlich grau, ziemlich fettreich, mit *zerstreuten bis hanfkorngrossen Knötchen* von *weicher Konsistenz und weisslicher Farbe.*

Sternum mit Rippen im Zusammenhang. Im ersteren ebenfalls einige Knötchen.

Anatomische Diagnose: *Lymphoma malignum.* Mit dem vorigen zeigt dieser Fall viel Ähnlichkeit in Ausbreitung und Sitz der Affektion. Mit F. I. hat er die Knochenerkrankung gemein, die jedoch nicht denselben Umfang erreicht.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass es sich bei allen drei Fällen im Wesentlichen um die gleiche Neubildung aus lymphoiden Zellen und einem mehr oder weniger deutlichen bindegewebigen Reticulum handelt. Es sind meist kleine Rundzellen mit relativ grossem Kern und deutlichem glänzenden Kernkörperchen. Selten sind zwei Kerne vorhanden. Im frischen Zustande haben die Zellen eine runde, regelmässige Form, kommen an Grösse den lymphoiden Zellen gleich, oder sind, namentlich die mehrkernigen Formen, grösser als dieselben. Es scheinen die Rundzellen aus den lymphoiden hervorgegangen zu sein.

Die Zwischensubstanz verhält sich je nach dem Sitz und dem Alter der Neubildungen verschieden. Ich komme hierauf, sowie auf die etwaigen Veränderungen, welche Zellen und Grundsubstanz eingehen, bei Besprechung der einzelnen Organe zurück (cf. p. 20).

Der Ausgang der Geschwulstbildung stellt in jedem Fall ein lymphatisches Organ dar, meist die gewöhnlichen Lymphdrüsen (äusseren oder inneren), oder der Follikularapparat des Verdauungstraktus. — Als selten und sehr eigentümlich muss bezeichnet werden, dass das lymphatische Gewebe der Tonsillen den Ausgang bildete, wie in unserem ersten Fall.

Der Fall II. entsprach dem gewöhnlichen Beginn der genannten Erkrankung, nämlich an den Lymphdrüsen des Halses. Auch im dritten Falle scheinen diese Drüsen den Ausgang gebildet zu haben.

Die mikroskopische Untersuchung wurde sowohl an frischem, als an konserviertem Material (nach Härtung in Müller'scher Flüssigkeit und Alkohol) mit den üblichen Färbungsmethoden vorgenommen.

Die Teile der exstirpierten Tonsillargeschwulst von Fall I. zeigen folgendes Verhalten. Das Epithel der Oberfläche ist meist erhalten, auch die Mucosa, welche ein dünnes Bindegewebslager zwischen Epithel und Geschwulstmasse bildet. Darunter findet sich an vielen Stellen eine ziemlich diffuse, jedoch nicht sehr dichte Infiltration von lymphoiden Zellen, welche allmählich in die grösseren Rundzellen der eigentlichen Geschwulstmasse übergeht. Die Zellen liegen in einem ziemlich feinmaschigen Reticulum, wie sich an ausgepinselten Präparaten erkennen läst. Stärkere Bindegewebszüge verlaufen dazwischen in meist senkrechter Richtung zur Oberfläche. — An anderen Stellen des Organs dringt die Geschwulstmasse bis unter das Epithel, infiltriert die Papillen der Schleimhaut, sodass zwischen denselben die Epithelzapfen von Geschwulstmasse umgeben sind. An wieder anderen Präparaten ist ein normales Epithel nicht mehr vorhanden, dasselbe ist von Geschwulstzellen durchsetzt und in seiner obersten Schicht in Abblätterung begriffen.

In den *Lymphdrüsen* beginnt die Veränderung als einfache Hyperplasie mit Zunahme der zelligen Elemente.

Die weicher sich anfühlenden Knoten des ersten Falles haben nun den normalen Bau verloren und durch eine mehr oder weniger diffuse Infiltration ersetzt, in welcher die einzelnen Follikel nur andeutungsweise vorhanden sind. Die Zellen liegen in einem ziemlich feinen Reticulum. Stellenweise finden sich jedoch auch stärkere Züge von Bindegewebe und diese zeichnen sich schon makroskopisch durch ihre weissliche Farbe aus. Das Bindegewebe tritt an anderen Stellen mehr

und mehr in den Vordergrund und verleiht nun der Drüsengeschwulst ihre harte Konsistenz. Je älter die Geschwulstmassen werden, um so mehr wiegt das Bindegewebe vor und um so derber werden dieselben. Man sieht an derartigen Präparaten dicke, fibröse Stränge nach verschiedenen Richtungen das Organ durchziehen. Eingeschlossen von diesen Strängen liegen grössere oder kleinere Anhäufungen von Geschwulstzellen, oft in Form ganz runder Knötchen mit einer dicken Bindegewebskapsel.

Am reichlichsten ist das Bindegewebe entwickelt in den schon früher exstirpierten Halsdrüsen dieses Falles. Schon makroskopisch erkennt man weissliche, derbe Stellen, welche eine grauliche, bröckliche Masse einschliessen. Unter dem Mikroskop erweisen sich die weisslichen Stellen als sehr dicke Bindegewebszüge, welche in meist ringförmiger Anordnung die Zellnester umgeben. Von den grösseren Zügen gehen kleinere ins Innere und umgrenzen wieder kleinere Zellmassen.

Die im Inneren eingeschlossenen Geschwulstzellen zeigen nun keineswegs mehr das normale Verhalten, sondern sind zum Teil eine eigentümliche Veränderung eingegangen. Viele sind deutlich granuliert, lassen keine Kerne erkennen und sind blasser gefärbt. An einigen Stellen werden die Zellen überhaupt sehr spärlich und verschwinden ganz. An ihre Stelle ist eine eigentümliche homogene Masse getreten, die gar keine Struktur zeigt und ohne scharfe Grenze wieder in die Zellmassen übergeht. Auch grössere homogene Stellen finden sich *nicht* im Innern der genannten Bindegewebskapseln gelegen. Man kann hier eher eine fibröse Beschaffenheit der Substanz erkennen, einzelne zerstreute Zellen mit unregelmässig angeordneten Faserzügen.

Es sind dies diejenigen Stellen, welche makroskopisch bereits als gelblich-weisse, in diesem Falle vielfach durch Hämatoidinkrystalle orangegelb gefärbte Flecken zu erkennen waren, die als verkäst bezeichnet werden müssen. Indess entspricht diese Verkäsung nicht genau der bei Tuberkulose zu beobachtenden.

Auch an den, erst nach dem Tode entfernten Drüsenmassen zeigen sich ähnliche degenerative Veränderungen. Man trifft hier Anhäufungen von Zellen, deren Konturen undeutlich geworden, deren Kerne nicht mehr deutlich erkennbar sind. Daneben sieht man frische Ablagerungen von Rundzellen, welche sich wiederum gegen eine Schicht mehr bindegewebiger Natur scharf absetzen. Bei Karminfärbung nehmen diese homogenen Stellen eine dunklere Färbung an. Diese Färbung rührt zum teil her von einer Aufnahme von Pigment, welches aus kleinen Hämorrhagien aus dem Zerfall roter Blutkörperchen hervorgegangen ist. Solche Blutungen, sowie erweiterte Gefässe finden sich sehr zahlreich in dem Geschwulstgewebe. Auch freiliegendes Pigment findet sich in Form kleiner brauner Körnchen vor.

Ganz ähnliche Verhältnisse bieten die Lymphdrüsen in den anderen beiden Fällen. Namentlich in dem zweiten Fall sieht man in den stark hyperplastischen Drüsen ziemlich scharf umschriebene, weissliche Flecke oder Heerde, innerhalb deren das Gewebe bereits eine derbere Beschaffenheit mit reichlicher Zwischensubstanz zeigt; allmählich verbreitet sich diese Veränderung über die ganze Drüse, wobei die Konsistenz sich vermehrt, die Farbe blasser wird.

Die Veränderungen der *Milz* bieten schon makroskopisch in allen drei Fällen viel Übereinstimmendes. Im frischen Zustande sind die weisslichen Einlagerungen und Flecke im Gegensatz zu der braun-roten Grundsubstanz allen gemeinsam, desgleichen die Entstehungsweise der ersteren aus einer Hyperplasie der Follikel. Verschieden ist nur der Grad der Ausbreitung, die Anordnung und Form der Wucherungen, sowie regressive Veränderungen in deren Innerem; verschieden ist demgemäss auch die Grösse der Organe selbst.

Ganz besonders charakteristisch treten die Veränderungen in der Milz unseres ersten Falles hervor. Auffallend ist hier die kolossale Grösse, die der einer leukämischen Milz gleicht, die aber in sehr exquisiter Weise die Entwickelnng der zahlreichen Lymphomknötchen aus dem Follikular apparat zeigt.

Man erkennt nämlich mikroskopisch die helleren, weisslichen Stellen als die vergrösserten Follikel, welche oft zusammenhängend und verästelt bäumchenförmige Figuren darstellen, zwischen deren einzelnen Verzweigungen die mehr oder weniger veränderte Pulpa einschliessend. Die Veränderung ist auch hier aus einer Hyperplasie der lymphatischen Elemente in den Follikeln hervorgegangen. Es zeigt die Form dieser Gebilde besonders deutlich den Charakter der Follikel der Milz als lymphatische Scheiden, welche die Arterien begleiten. Mit zunehmender Vergrösserung nehmen im Zentrum der Lymphomknötchen die Zellen an Zahl ab; an ihre Stelle tritt ein feinfaseriges, unregelmässig angeordnetes, weisses und derbes Gewebe mit einzelnen länglichen Kernen, welche spindelförmigen Zellen angehören. Dazwischen zerstreut liegen die Rundzellen, die gegen die Peripherie hin wieder an Zahl beträchtlich zunehmen.

Eine weitere Veränderung erfahren diese Lymphomknötchen der Milz in dem zweiten Fall. Es findet hier im Inneren derselben eine wirkliche Degeneration statt, welche der in den Lymphdrüsen beschriebenen ganz ähnlich ist: eine feinkörnige, faserige oder homogene strukturlose Masse mit einzelnen undeutlichen Kernen. Es gleichen diese Stellen etwas den Tuberkeln, doch finden sich keine Riesenzellen; auch tritt nirgends eigentlicher Zerfall, Erweichung ein; die homogenen Stellen haben einen mehr faserigen Bau.

Die Pulpa ist an nur wenigen Stellen unverändert. An ausgepinselten Schnittpräparaten lässt sich ein feinfaseriges Netzwerk noch erkennen, auch findet man dann die normalen zelligen Elemente noch vor. An vielen Stellen greift jedoch die Neubildung auf die Pulpa über; an anderen ist sie durch die Volumzunahme der Follikel beträchtlich reduziert, resp. verdrängt. — Vielleicht gesteigert durch Kompression seitens der Follikel ist ein Zerfall der roten Blutkörperchen eingetreten, die sich in braunes Pigment umgewandelt haben, welches, von den Zellen der Pulpa aufgenommen, dieser die mehr rotbraune Farbe verleiht, die sich von der weisslichen

der Tuberkel und Follikel scharf absetzt. Das Pigment liegt meist in den Zellen eingeschlossen, doch findet es sich auch durch den Zerfall der letzteren in grösseren Schollen oder kleineren Körnchen in der Pulpa verbreitet. Auch in die Follikel sind einzelne Pigmentpartikelchen eingestreut. In den Fällen II. und III. tritt die Pigmentbildung ebenfalls auf, jedoch viel weniger stark als in der ersten.

Die venösen Lücken in der Pulpa, besonders des ersten Falles, sind vielfach durch Kompression zu Grunde gegangen oder wenigstens zu länglichen Spalten geworden. Wo sie noch erhalten sind, sieht man in ihnen eingelagert oft Haufen von Rundzellen.

An der Oberfläche der *Leber* waren im Fall I. schon äusserlich flache Knötchen wahrnehmbar. Mikroskopisch sieht man an solchen Stellen eine sehr dichte Zellinfiltration in das Bindegewebe der Kapsel. Diese Knoten schicken nun an einen Pfortaderzweig sich anschliessend, Ausläufer in das Innere, drängen hier das Lebergewebe auseinander und bilden wieder kleine Infiltrationen. Auch unabhängig von diesen Knoten finden sich im Innern der Leber, wieder an das Bindegewebe der Pfortader sich anschliessend, zellige Infiltrationen. Selten treten dieselben in Form von eigentlichen Knötchen auf. Sie sind meist eingelagert in faseriges Bindegewebe mit reichlichen Spindelzellen. Reichlicher sind diese zelligen Infiltrationen in Form von Knötchen im dritten Fall vorhanden. Auch kommt es daselbst mehr zu einer diffusen Infiltration, indem die Zellen auch in das Innere der acini dringen und sich zwischen den Leberbalken verbreiten. Dagegen erscheinen in Fall I. die einzelnen Leberacini oft durch eine starke Vermehrung des interacinösen Bindegewebes scharf von einander abgegrenzt.

An den so veränderten Stellen sieht man ferner, teils längs verlaufend, teils quer getroffen, zahlreiche kleine Gallengänge, sowie grössere Gallengänge mit Cylinderepithel, letztere ferner mit verdickter Wandung.

In der *Niere* von Fall III. erwiesen sich die kleinen Knötchen unter der Oberfläche als eine Infiltration ganz dicht gedrängter Rundzellen. Im Centrum der Knötchen ist die Veränderung am stärksten, da hier von eigentlichem Nierenparenchym nichts mehr zu erkennen ist. Die Abgrenzung gegen die Umgebung ist keine scharfe, indem hier die Zellen noch auf Strecken in die Interstitien vordringen. Auch in der benachbarten Glomerulis sind die Kerne vermehrt. Die Nieren der beiden ersten Fälle waren ohne Veränderung.

Von besonderer Bedeutung ist für die Fälle II. und III. die Erkrankung der *Lungen*. Schon mehrfach ist auf die Ähnlichkeit der leukämischen (Virchow)[1]), resp. pseudoleukämischen (Böttcher)[2]) Affektionen der Lunge mit tuberkulösen aufmerksam gemacht worden.

Es ist wohl zu unterscheiden:

1. Das Vorkommen von Lymphomen bei Leukämie oder Pseudoleukämie in Form miliarer Knötchen oder auch in grösseren Anhäufungen lymphoider Massen.

2. Eine Kombinationsform von wirklicher Tuberkulose mit lymphomatösen Wucherungen.

Ein ganz evidentes Beispiel dieser Kombination liefert Fall II. Die bestehende Tuberkulose konnte schon zu Lebzeiten konstatiert werden. Bacillen wurden mehrfach im Sputum nachgewiesen. Die makroskopischen grau-weissen Knötchen zeigen unter dem Mikroskop vielfach das ganz charakteristische Bild des Tuberkels und der tuberkulösen Peribronchitis mit Verkäsung und fibröser Umwandlung. An den mit Gentianaviolett gefärbten Präparaten erkennt man im Zentrum dieser Knötchen eine blass-bräunliche, ungefärbte ganz homogene Masse, die durch eine stark entwickelte bindegewebige Umsäumung gegen die jüngeren Zellenmassen abgegrenzt ist. Meist am Rande der verkästen Stellen finden sich nun sehr reichliche *Riesenzellen mit wandständigen Kernen vor.*

---

[1]) Die krankhaften Geschwülste, II, pag. 574.

[2]) Virchow's Archiv, Bd. 37, pag. 163.

Von diesen Prozessen unterscheiden sich deutlich die in dem peribronchialen Bindegewebe und der Wandung der Bronchien auftretenden Wucherungen. Es erstrecken sich dieselben tief in den Hilus der Lunge hinein in ganz derselben Weise wie Ribbert[1]) in einem ähnlichen Fall beschrieben hat. Die mikroskopische Untersuchung der Wandung der grossen Bronchien zeigt nun, dass dieselbe fast in ihrer ganzen Peripherie mehr oder weniger von Geschwulstmasse durchsetzt ist und ihre normale Struktur eingebüsst hat. Am besten sind noch die Knorpelringe erhalten, wenn auch vielfach atrophisch. Das Perichondrium ist an manchen Stellen von Rundzellen durchbrochen, die in das Innere vorgedrungen sind. Auch erhaltene Schleimdrüsen finden sich noch vor, wenn auch vielfach mit Zellmassen durchsetzt. Das Epithel dagegen ist meist zu Grunde gegangen, nur noch an einigen Stellen sind Reste desselben vorhanden. Die Geschwulstmassen ragen meist frei in das Lumen der Bronchien hinein.

Auf gleiche Weise ist die Wandung der mittleren Bronchien, in denen sich die fibrinösen Pfröpfe befinden, verändert. Es war hier ein etwas umständliches und vorsichtiges Präparationsverfahren notwendig, schon wegen des leichten Herauslösens des Fibrinpfropfes. Es wurden kleine Stückchen des Bronchus mit Inhaltmasse in toto in Karmin 24 Stunden lang gefärbt, und nach Behandlung mit Celloidin mittelst Mikrotom geschnitten. Einige Präparate wurden noch mit Hämatoxylin nachgefärbt.

Das Epithel erkennt man an den so hergestellten Präparaten nur noch andeutungsweise. Die Ausfüllungsmassen selbst erweisen sich mikroskopisch der Hauptsache nach als eine feinfasrige, augenscheinlich fibrinöse Substanz, welche eine mehr oder weniger konzentrische Anordnung zeigt. Ein Teil der Masse ist jedoch anderer Beschaffenheit, homogen oder feinkörnig, färbt sich mit Karmin wenig oder gar nicht, mit Hämatoxylin mehr violett, und besteht augenscheinlich und hauptsächlich aus geronnenem Schleim. Dieses nimmt

[1]) Virch. Arch. Bd. 102, pag. 452.

im Ganzen das Zentrum des Pfropfes ein, verbreitet sich aber auch verschiedentlich in die peripherischen Schichten. Ja, man erkennt, wie von einer bestimmsen Stelle der Bronchialwandung diese Schleimmasse zunächst die peripheren Lagen durchbricht und sich nach dem Zentrum verbreitet. An dieser Stelle sieht man nun zunächst rundliche Zellen *(Geschwulstzellen?)* einwandern, aber nur auf eine kurze Strecke, bis ganz ins Innere gelangen nur wenige. Während also im Innern der Ausfüllungsmassen zellige Elemente nur sehr spärlich vorkommen, treten dieselben an der Peripherie viel reichlicher und in mehr oder weniger dichter Anordnung auf. Sie stammen wohl, wie auch ihre periphere Lage andeutet, zum grösseren teil aus der veränderten Bronchialwand selbst. Man kann auch erkennen, wie an manchen Stellen der Wandung ein Uebertritt von Zellen stattfindet, wo einige schon losgelöst, andere noch im lockeren Zusammenhang mit der Unterlage sich befinden. Doch ist möglicherweise diese Erscheinung erst durch die Retraktion des fibrinösen Pfropfes zu Stande gekommen. Es ist wohl anzunehmen, dass auch aus den tieferen Partien, aus den Alveolen selbst, ein Teil der Rundzellen ihren Ursprung herleitet, mit dem Sekret der Schleimhaut weiter geechwemmt worden ist. Wie viel auf dem einen Wege, wie viel auf dem andern hineingelangt sind, lässt sich schwer feststellen. Losgelöste Epithelien befinden sich ebenfalls, doch nicht sehr zahlreich im Innern des Bronchus, von Rundzellen eingeschlossen, vor. Es ist wohl offenbar, dass durch die Desquamation des Epithels zunächst die fibrinösen und schleimigen Gerinsel sich stabweise, in der konzentrischen Schichtung, auf der veränderten Wandung gebildet haben. Der Uebertritt von Rundzellen ist wohl erst später erfolgt.

Dass diese Infiltrationen, welche an den Hauptstämmen höckrige Wucherungen in diese hinein bilden, an anderen Stellen direkt in die Masse der Drüse übergehen, nur der Lymphombildung, nicht der begleitenden Tuberkulose zukommen, beweist die Abwesenheit von Riesenzellen, sowie das Fehlen jeder regressiven Metamorphose.

Zweifellos hat in diesem Falle die ältere tuberkulöse Phthise der linken Lunge bestanden. Erst später ist es zur Lymphombildung gekommen. In der rechten vorher intakten Lunge fand sich eine Eruption kleiner Knötchen, welche vollständig den bei akuter Miliartuberkulose entsprachen. In der linken Lunge fanden sich im Anschluss an die deutlich tuberkulösen Knoten, dichte lymphomartige Knoten.

Bei dieser Gelegenheit kann ich über einen in mancher Beziehung ähnlichen Fall berichten, in welchem sich im Anschluss an die bestehende Lungen- und Drüsentuberkulose grosse lymphomatöse Wucherungen entwickelt hatten.

Die Section ergab hier eine stellenweise Verdichtung der Lungen, eine ganz verbreitete Knötchenbildung in Lunge und Pleura, mehrfach mit Verkäsung, sowie eine grössere Caverne der rechten Lunge.

Es wurden nun weiter kollossale lymphoadenomatöse Tumoren der Drüsen im vorderen Mediastinum vorgefunden, und weniger umfangreiche in peripheren Körperteilen. Auch die Mesenterial-, vor allem die Retroperitonealdrüsen waren stark vergrössert. Letztere bilden eine harte, fest dem Knochen aufsitzende Geschwulst. Die vena anonyma sin. von derben Geschwulstknoten ganz umwachsen, die Wandung an einer Stelle durchbrochen, Oberfläche jedoch glatt. Die Schnittfläche der umfangreichen, harten Drüsenmassen erscheint vollständig homogen, etwas durchscheinend. In der porta hepatis ein Strang grösserer Drüsenknoten mit einzelnen verkästen Stellen auf dem Durchschnitt. Kleinere Knötchen, mehr weniger zahlreich in Milz, Leber, Nieren. Knochenmark des rechten femur stellenweise stark gerötet, hier mit zahlreichen kleinen Knötchen durchsetzt.

Die mikroskopische Untersuchung dieses Falles, den ich nur als Beleg anführe, konnte leider nicht mehr ausgeführt werden.

Während in unserem zweiten Fall, sowie dem eben erwähnten, das Zusammentreffen der beiden Affektionen der Lunge sicher feststeht, so ist der Fall III. mindestens dieser Kombination verdächtig, wenn nicht gar die grössere Wahrscheinlichkeit dafür spricht.

Klinische Symptome, sowie das makroskopische Aussehen der Lunge und Pleura machen ganz den Eindruck einer tuberkulösen Erkrankung.

Die mikroskopische Untersuchung ergab zunächst in der verdichteten rechten Lunge eine starke Verbreiterung der

Interstitien auf Kosten der Alveolarlumina, so dass die Lunge hier einer chronisch interstitiellen Pneumonie sehr ähnlich sieht. Es handelt sich auch hier wieder um Anhäufungen von lymphkörperähnlichen Zellen mit Wucherung des Bindegewebes. Die Lumina der Alveolen wird stellenweise aufgehoben und die ganze Partie erscheint gleichmässig infiltriert. Anderwärts sieht man die Alveolen ausgefüllt mit Epithelien und Rundzellen in wechselndem Mengenverhältnis, meist jedoch wiegen die ersteren vor. Es ist hier durch das Eindringen der zelligen Elemente eine einfache Desquamation des Epithels eingetreten. Die Epithelstellen haben vielfach körniges, dunkles Pigment in sich aufgenommen.

Die diffus verbreiteten Knötchen in beiden Lungen zeigen histologisch viel Ähnlichkeit mit wahren Tuberkeln. Die Abgrenzung gegen die Umgebung ist keine scharfe, es vergrössern sich dieselben durch zunehmende Infiltration der benachbarten Septa, sowie durch Ausfüllung der Alveolen in der Umgebung mit abgestossenen Epithelien und Rundzellen.

Im Inneren dieser Knoten und Knötchen findet nun eine regressive Umwandlung statt, welche der bei der Verkäsung sehr gleicht. Es findet sich nämlich vielfach im Zentrum eine homogene, oder feinkörnige, oft auch faserige Masse, mit einzelnen eingestreuten Kernen und Zellresten; mehr peripher lässt sich oft mehr oder weniger deutlich eine bindegewebige Umgrenzung erkennen, an die sich die frischere Zellwucherung anschliesst. — Die wiederholte sorgfältige Untersuchung auf Tuberkelbazillen fiel jedoch negativ aus. Auch Riesenzellen wurden nicht vorgefunden.

Die verdickte Pleura der rechten Lunge lässt mikroskopisch drei Schichten unterscheiden. Die der Lunge aufsitzende Partie infiltriert mit Zellmassen und mit einer sehr reichlichen Gefässneubildung durchsetzt; hieran schliesst sich eine Schicht von mehrfaserigem, derbem Bindegewebe mit spärlichen Kernen. Da wo die kleinen Knötchen der Pleura aufsitzen, tritt auch die Infiltration in derselben in Form von Knötchen hervor, die teilweise auch hier eine gewisse regres-

sive Veränderung eingegangen sind. Die Gefässneubildung ist hier noch reichlicher. Auch hier wurde vergebens nach Bazillen gesucht.

Allem Anschein besteht ein gewisser ätiologischer Zusammenhang zwischen *Lymphombildung und Tuberkulose der Lungen.* Man erhält den Eindruck, als ob die Neigung zu Lymphombildungen in der Lunge durch Tuberkulose erst hervorgerufen würde, als ob die starke Zellwucherung in den lymphatischen Organen durch das tuberkulöse Virus angeregt würde.

Eine andere Frage ist die, ob das maligne Lymphom durch eine *besondere Infection* entsteht, wie bereits vielfach vermutet worden ist. In der That spricht vieles dafür. Bisher sind jedoch noch keine beweisenden Befunde von charakteristischen Mikro-Organismen gemacht worden.

Die beschriebenen Fälle erinnern an die eigentümliche Bergkrankheit der in den Schneeberger Kabaltgruben arbeitenden Bergleute, die vielfach noch als Lungenkrebs bezeichnet wird. Von E. Wagner[1]) wurde dieselbe jedoch ebenfalls als *Lymphosarkomatose* erkannt; vielleicht ist sie sogar mit der oben besprochenen Affection identisch. Für ihren infektiösen Charakter ist besonders Cohnheim eingetreten.

Das *Knochenmark* von Fall I., welches schon makroskopisch eigentümlich verändert erschien, zeigt auch mikroskopisch einen auffallenden Befund.

Im unteren Drittel des femur gleicht es im Aussehen dem *lymphoiden* Mark. Es sind hier sehr zahlreiche blasse Markzellen und sehr reichlich rote Blutkörperchen vorhanden. Die letzteren sind aber nur zum Teil von normaler Beschaffenheit. Sehr viele von ihnen lassen einen *deutlichen Kern erkennen;* diese sind dann gewöhnlich grösser. Der Kern ist gewöhnlich grau meliert. Die Kerne liegen konzentrisch, mitunter auch exzentrisch, hier und da sieht man den Kern an eine Ausbuchtung des Blutkörperchens grenzen. Vielfach trifft

---

1) Orth, Lehrb· der spec. path. Anatomie, I. Bd., p. 483.

man auch die Charcot'schen Krystalle. Es erinnert in diesem Abschnitt das Knochenmark sehr an das leukämische.

Die blassgrauen Geschwulstmassen, in der Mitte des Schaftes gelegen, bestehen der Hauptsache nach aus Zellen, welche den Markzellen sehr ähnlich und vielleicht aus den letzteren hervorgegangen sind. Einige von diesen Zellen zeigen körnig-trübes Protoplasma und undeutlichen Kern. Einzelne rote Blutkörperchen sind auch hier vorhanden.

Unmittelbar an der Grenzlinie der Geschwulstmassen in die gelbe opake Partie, nehmen die könig degenerierten Zellen zu. Hier finden sich auch zwischen den Zellen eigentümliche fibrinöse Fasermassen. In der gelben opak aussehenden Partie des Knochenmarks haben die Zellen dnrchweg ein körniges Protoplasma, sie sind fettig degeneriert, einen deutlichen Kern zeigen nur wenige, Ferner findet sich hier wirkliches Fett in kleinen Tröpfchen.

Das auch im dritten Falle durch Geschwulstmasse veränderte Knochenmark war der mikroskopischen Untersuchung nicht mehr zugänglich.

In der Muskulatur sind die Knoten und Knötchen von benachbarren Drüsen aus in dieselbe hineingewuchert, oder sie sind auch teils vom intermuskulären Bindegewebe selbst ausgegangen und haben sich dann in der Muskelsubstanz verbreitet. Man erkennt an mikroskopischen Präparaten, durch eine bindegewebe Kapsel von einander getrennte, runde Geschwulstknötchen, aus dicht gelagerten Zellen bestehend. In diesen Knötchen erkennt man Muskelfasern, welche in konvergierender Richtung von der Peripherie aus in das Innere verlaufen, so dass die einzelnen Fasern fächerartig ausgebreitet, die Geschwulstzellen zwischen sich fassen. Die Fasern sind meist atrophisch. Im Innern der Knötchen sieht man *einfache Atrophie,* welche durch die Kompression seitens der umgebenden Zellmassen zu Stande gekommen ist. Es sind hier alle Stadien, von der vollständig erhaltenen Muskelfaser mit deutlicher Querstreifung bis zum dünnen, strukturlosen Faden vorhanden. Auch die schon bedeutend verschmälerten

Fasern lassen noch meist Querstreifung erkennen. Es sind die atrophischen Fasern nicht mehr in zusammenhängendem Verlauf; sie bestehen meist aus mehr oder weniger kurzen Stücken, welche mit einer scharfen Spitze versehen, hakenförmig umbiegen. Die Kerne verschwinden schon frühzeitig. An anderen Stellen, besonders zwischen den einzelnen Knötchen, kommt auch eine *fettige, körnige Degeneration* der Muskelfasern zur Beobachtung. Hier verliert sich die Querstreifung schon viel frühzeitiger. Die Fasern haben vielfach einen geschlängelten Verlauf. An vielen Stellen sieht man nur die Fasern ausgebaucht und mit einer körnigen, in einzelne Abteilungen geschiedenen Masse versehen. Es schwindet allmählich die kontraktile Substanz und es bleiben die leeren Sarkolemmschläuche übrig, welche nun in eigentümlich gewundener und geschlängelter Anordnung von dem eigentlichen Bindegewebe nicht mehr zu unterscheiden sind. Dazwischen finden sich grössere und kleinere Fettkügelchen eingestreut.

An wieder anderen Stellen grenzt schon veränderte Muskelsubstanz an eine feinkörnige oder homogene Masse, die offenbar ein Zerfallsprodukt des Muskels ist. Sie wird von Bindegewebe verschiedenfach durchsetzt. Auch die angrenzenden Geschwulstzellen scheinen an dem Zerfall teilzunehmen, da sie hier nur schwach gefärbt erscheinen und deutlich granuliert sind. Feine dunkle Pigmentkörnchen liegen in der Zerfallmasse zerstreut.

In der *dura mater* verbreiten sich die Geschwulstmassen in den hier sehr zahlreich vorhandenen Lymphspalten. Man kann dies genau beobachten an den noch jüngeren Formationen. Hier liegen in den einzelnen erweiterten Lymphräumen die Geschwulstzellen dicht gedrängt, in rundlicher oder länglicher Anordnung. Man kann nun verfolgen, wie sie die Wand durchbrechend in die benachbarten Räume eindringen und diese zum Teil oder vollständig ausfüllen. So wird allmählig ein ganzer Abschnitt dieser Lymphsinus von den Geschwulstzellen infiltriert, und auch die anderen Schichten der Dura werden durchsetzt; jedoch sieht man immer gleichmässig, bald mehr

die innere, bald mehr die äussere infiltriert. Wo es zu grösseren Knötchenbildungen kommt, sieht man auch die ganze Dura in Geschwulstmasse verwandelt. Der Bau der hier befindlichen Lymphome ist derselbe wie in anderen Organen: Einlagerung der Zellen in ein mehr oder weniger stark ausgebildetes Bindegewebsgerüst. Die Gefässwandungen der harten Hirnhaut sind wohl vollständig freigeblieben von Zellinfiltrationen. — Wahrscheinlich ist, dass die Geschwulstmassen der Dura von der Diploë aus auf erstere übergegriffen haben, wofür die Rauhigkeiten an der Innenseite des Schädels sprechen.

Betrachten wir nun im Anschluss an die beschriebenen Fälle die Litteratur des malignen Lyphoms oder der Pseudoleukämie.

Birch-Hirschfeld[1]) legt den Hauptwert bei der Unterscheidung des malignen Lymphoms von der wahren Leukämie auf die Beschaffenheit des *Blutes;* doch, wie wir gesehen haben, nicht mit Recht. Eine viel wichtigere anatomische Differenz liefert das Verhalten der *Milz,* wie wir am Eingang der Abhandlung hervorgehoben.

Die Beschreibungen analoger Fälle sind bereits zahlreicher geworden. Ich beschränke mich darauf, die am meisten typischen der neueren Zeit zusammenzustellen.

Ein Fall von Pseudoleukämie wird von Cohnheim[2]) mitgeteilt. Es gleicht derselbe der Hauptsache nach der von uns beschriebenen. Besonders tritt die Ähnlichkeit der *Milz* mit der in Fall I. hervor. Dieselbe ist stark vergrössert, sie hat eine Länge von 10 Zoll, eine Breite von beinahe 7 Zoll, und misst in der grössten Dicke 3½ Zoll. Auf der schön

[1]) Birch-Hirschfeld, II. Bd., 1. Hälfte, p. 177.

[2]) Virch. Arch., Bd. 33, p. 451, 1865.

marmorierten Schnittfläche heben sich sehr grosse und zahlreiche hellgraue Follikel von der gleichmässig frischroten Pulpa ab. Doch darin weicht dieser Fall ab, dass die zunächst hervortretende Schwellung im lymphatischen Apparat die *Milz* betraf, nicht wie es das Gewöhnliche ist, die peripheren Lymphdrüsen, vornehmlich die des Halses. Charakteristisch für den Fall Cohnheim's sind die auffallenden und hochgradigen Veränderungen in den *Nieren,* die lediglich in dichten Zellinfiltrationen der Interstitien bestehen, die dadurch an Breite sehr zugenommen und so zu der beträchtlichen Vergrösserung der Organe geführt haben. — In der kurzen Kritik spricht Cohnheim die Vermutung aus, dass die kurze, kaum ein viertel Jahr umfassende Dauer der Krankheit, eine ausgesprochene leukämische Blutveränderung noch nicht habe entstehen lassen, und so den Fall so unklar gemacht habe.

Langhans[1]) unterscheidet eine weiche und eine harte Form des Lymphosarkoms, beide können nach ihm von der Leukämie auch wieder bloss durch die Blutbeschaffenheit gesondert werden.

Nach unseren Untersuchungen gehen beide Formen in einander über, eine scharfe Abgrenzung ist nicht möglich; beide Formen sind eben nur verschiedene Altersstufen derselben Geschwulstbildung. Der von ihm beschriebene Fall (Mann von 23 Jahren etc.) verhält sich ähnlich wie die unsrigen Fälle. Sehr bemerkenswert ist aber die Anwesenheit von *wirklichen Riesenzellen* in den Lymphombildungen der Drüsen, der Milz, Leber und des Netzes. Auch die freilich nur vermutete Gefässobliteration in den erkrankten Lymphdrüsen ist von Interesse.

Die folgenden Fälle, dem Jahresbericht von Virchow-Hirsch entnommen, führe ich, da sie meist wenig Bemerkenswertes enthalten, nur summarisch an.

Fälle, in denen es sich vorwiegend um *Drüsenaffektionen,* namentlich der *Halsdrüsen,* handelt, sind mitgeteilt worden

[1]) Virch. Arch. Bd. 54. p. 509, 1872.

von Pantoppidan, Jahrg. 1877, II. p. 304; von Henoch, 1881, II. p. 529; ferner von Zonghi, 1885, II. p. 292.

Ricochou (1885, II. p. 291) behandelte eine 55jährige Dame, bei der sich im Verlaufe von dreiviertel Jahren umfangreiche *Lymphome* rings um den Hals, mächtige Wucherungen *beider Tonsillen* und eine faustgrosse Drüsengeschwulst in der rechten Leiste ausbildeten.

Hier waren also nach Analogie von Fall I. auch die Tonsillen ergriffen, ob primär, ist nicht ersichtlich.

Mehrere Fälle finden sich daselbst mitgeteilt über Lymphom der *Bronchialdrüsen.*

Jakowski berichtet (1881, II. p. 599) über ein Lymphosarkom der *Bronchialdrüsen,* welches die ganze linke Lunge komprimierte, den linken Bronchus überwucherte, sein Lumen total verengte, in den linken Vorhof von oben und aussen hineindrang, die Aorta nach rechts und oben verschob und ihr Lumen ebenfalls stenosierte. Die Gefässwand der linken Pulmonalis war degeneriert, ihr Lumen total verwachsen. Kleine Nebengeschwülste fanden sich in der ganzen linken Lunge disseminiert vor und waren *teils in eitriger Erweichung, teils in käsiger Entartung begriffeu.*

Es ist in diesem Falle, der ähnliche Veränderungen zeigt, wie die unsrigen II. und III., von Interesse, dass hier zuerst eine käsige, *vielleicht tuberkulöse,* Entartung neben eiteriger Erweichung der in der Lunge disseminiert auftretenden Knötchen beobachtet wurde, da gerade von den meisten Autoren das Fehlen dieses Prozesses als charakteristisch für die Lymphomknoten angesehen wird. — Doch wurden auch von uns die Anfänge der Verkäsnng, oder wenigstens der Verkäsung ähnliche Vorgänge beobachtet, wie an betreffender Stelle erörtert wurde (cf. p. 28).

Von Gluzinski (1883, II. p. 164) wird ein Fall von *Lymphosarcoma mediastini post.* mitgeteilt; von Ribbing ebendaselbst ein solcher von *Lymphosarcoma mediastini ant.*

Rolhe (1880, II. p. 247) schildert einen Fall von vorzugsweisem Befallensein von *Leber, Milz* und *Nieren,*

sowie mit kleinen markigen Tumoren im *Magen* und auf der *Darmschleimhaut*.

Ueber ein Ergriffensein *des Knochenmarks* beider Oberschenkel, in ähnlicher Weise wie in Fall I. wird von Perret (1885, II. p. 291) berichtet.

Von grossem Interesse sind die Untersuchungen Ribberts[1]) „über Lymphom der Lungen", welche derselbe an der Hand zweier Fälle angestellt hat, die mit den unsrigen II. und III vielfach sehr im Einklang stehen. Ich hebe aus denselben nur das Wichtigste hervor.

In der Spitze des *rechten Oberlappens der Lunge* von Fall I. ein nussgrosser Heerd schiefriger Induration mit strahligen Ausläufern in die Umgebung. Einmal finden sich auf den Schnittflächen beider Lungen verschieden grosse Bezirke gleichmässig grauweiss, stellenweise feinkörnig hepatisiert. Die Hepatisationen verlieren sich gegen die lufthaltige Umgebung allmählig. In den zu den verdichteten Parthien gehörigen Bronchien stecken graue und grauweisse undurchsichtige *Gerinselmassen*, die sich auf kurze Strecken ausziehen lassen, dabei aber leicht abreissen. Sie füllen die betreffenden grösseren und kleineren Bronchien ganz oder zum teil aus (cf. p. 7). Neben diesen Prozessen sind nun die Lungen durchsetzt mit miliaren, weisslichen, fast gleichmässig grossen Knötchen, die sich überall vereinzelt, an manchen Stellen zahlreicher, in kleinen, nur selten konfluierenden Gruppen, und zwar in dieser Form vorwiegend innerhalb der hepatisierten Bezirke finden. Sie machen ganz den Eindruck von Tuberkeln, sind aber weisser als diese (cf. p. 7) und ohne eine jede Spur der regressiven Metamorphose (cf. p. 7). In den weiteren Bronchien sieht man an mehreren Stellen isolierte, pilzförmig vorstehende, rundliche, weissliche Tumoren (cf. p. 7), auf der Wandung breit aufsitzend, von der Grösse einer Linse bis zu der eines Kirschkernes. Es handelt sich darum, dass aus der Umgebung der Bronchien lymphatisches Gewebe

[1]) Virch. Arch. 1885, Bd. 102, p. 452.

durch die Bronchialwand nach Innen durchgebrochen ist. Es sind nämlich die grösseren Bronchien mit ihren Ästen auf lange Strecken in ganzer Zirkumferenz eingehüllt in ein derbes, weisses Geschwulstgewebe bis zu 5 mm Dicke (cf. p. 8). Es setzt sich auf die mittleren und kleineren Bronchien in geringerer Stärke fort.

Linke Lunge des zweiten Falles an der Spitze verwachsen, sitzt im Hilus sehr fest durch zahlreiche kleinere und grössere Knoten. Sie ist sehr klein, vorn schwach lufthaltig, anämisch, hinten kollabiert. Zahlreiche bis linsengrosse Knötchen in einer keilförmigen, luftarmen Partie des Oberlappens, von grauem lufthaltigem Gewebe umgeben. Im übrigen Oberlappen zerstreute Gruppen blassgrauer Knötchen. Im Unterlappen viele blasse, graue Geschwülstchen von gleicher Grösse. Bronchien sehr enge, Schleimhaut leicht gerötet, auf derselben treten flachbucklige bis linsengrosse Knötchen hervor. — *Rechte Lunge* im Oberlappen schwielig verwachsen, der mittlere und untere sind nach der Wirbelsäule retrahiert; letztere hat die Gestalt einer faustgrossen Knolle. Oberlappen ist an der Spitze schiefrig induriert und enthält hier zahlreiche grauweisse bis kirschkerngrosse Knötchen, die vielfach zu grösseren Knoten zusammenfliessen. Der Unterlappen ausserordentlich dicht mit Tumoren besetzt. Auch in den Bronchien ähnliche bucklige Tumoren wie links.

In sehr eingehender Weise hat Verfasser die mikroskopische Untersuchung angestellt. Auch ihm drängte sich zunächst der Gedanke auf, dass die Knötchen miliaren Tuberkeln entsprächen; doch der negative Ausfall der Bazillenuntersuchung, sowie das Fehlen einer regressiven Metamorphose liessen dieselben als miliare Lymphome erkennen. Auffallend aber bleibt auch hier, wie in dem Fall von Langhans (cf. p. 33), die Anwesenheit grosser Mengen von *Riesenzellen* im Innern der Knötchen, in allen möglichen Formen, auch mit wandständigen, radiär angeordneten Kernen.

Die Ausfüllungsmassen der Alveolen in den verdichteten Partien bestehen auch hier aus Rundzellen und Epithelien in

wechselndem Verhältnis (cf. p. 28). Die Lymphome sitzen subpleural, peribronchial und perivaskulär, in den von Arnold[1]) beschriebenen Lymphräumen. Ebenso bestehen auch die Gerinselmassen der Bronchien aus einem wechselnden Gehalt von Zellen mit einer feinfasrigen oder mehr körnigen Grundsubstanz und Epithelien. Die Kerne überwiegen in den weisslichen derben Pfröpfen gegenüber den Epithelien in den gallertigen schleimigen Massen, die offenbar jünger sind. Die Inhaltmasse wird geliefert von den Alveolen und der Bronchialwand. Ausser der Durchsetzung der letzteren mit lymphoiden Zellen, kommt auch eine kompakte Durchwachsung mit Geschwulstgewebe vor, Durchbrechen von Tumoren, die als kleine Knöpfchen auf der Innenseite zum Vorschein kommen. Die Struktur der Wandung wird dadurch aufgehoben, das Lumen eingeengt, wodurch die in den Alveolen vorhandenen Massen liegen bleiben, Hepatisation der betreffenden Partie ist die Folge.

In ganz ähnlicher Weise wie bei den Bronchien beobachtete nun Verfasser auch eine *Durchsetzung der Gefässwände* mit lymphoiden Zellen. Das Epithel geht dann meist zu Grunde, die Innenfläche wird uneben durch losgelöste Zellen und lymphatische Elemente. Es entsteht vielfach ein durch bucklige Hervorwölbungen verengtes, unregelmässiges zackiges Lumen. Dass sich auf den so veränderten, und vom Epithel entblössten Stellen Leukozythen aus dem Blute festsetzen, hält Verfasser nicht für unmöglich, doch hat er ausgedehnte Thrombosen nicht gefunden. Ein solcher wurde nun allerdings in unserm Falle II. auf einem die v. subclavia sin. durchwuchernden Geschwulstknoten gefunden (cf. p. 28). — Andererseits nun bieten diese Vorgänge in der Gefässwand einen weiteren Beleg für unsere oben ausgesprochene Anschauung, dass von den frei ins Gefässlumen hineinragenden Geschwulstmassen lymphoide Zellen in die Blutbahn übertreten und eine scheinbare Vermehrung der farblosen Elemente im Blute veranlassen können.

---

[1]) Virch. Arch. Bd. 80, p. 315.

Die vorstehende Arbeit soll einen weiteren Beitrag liefern zur Kenntnis des *malignen Lymphoms* oder der Pseudoleukämie, vor *allem aber soll sie die Aufmerksamkeit lenken auf das Vorkommen der oben geschilderten Kombinationsform von Tuberkulose und Lymphombildung in den Lungen.*

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. Marchand für die mir gewährte gütige Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit meinen Dank auszudrücken.

Lebenslauf.

Ich, *Georg Wilhelm Claus*, wurde geboren am 21. Mai 1859 zu Wippershain, Kreis Hersfeld, Provinz Hessen-Nassau, als Sohn des evangelischen Pfarrers *Friedrich Claus*. Die erste Schulbildung erhielt ich im Hause des Vaters. Nach dessen Tode besuchte ich das Königliche Gymnasium zu Hersfeld, und zwar von Ostern 1872 bis Herbst 1881. Mit dem Zeugnis der Reife entlassen, studierte ich zunächst in Leipzig von Herbst 1881 bis Herbst 1884 Medizin, während welcher Zeit ich das tentamen physicum bestand. Während des W.-S. 1884/85 genügte ich in Hersfeld einer halbjährigen Dienstpflicht beim Füs.-Bat. des 2. Thüring. Inf.-Reg. Nr. 32. Im folgenden S.-S. kehrte ich nach Leipzig zurück, bezog dann im Herbst 1885 die Universität Marburg, wo ich vom 13. Dezember 1886 bis 7. April 1887 vor der Prüfungskommission das medizinische Staatsexamen ablegte. Mitte Mai bestand ich das examen rigorosum. Während der Sommermonate war ich Assistenzarzt in Bad Wildungen und hierauf habe ich mich drei Monate zu meiner weiteren wissenschaftlichen Ausbildung in Berlin aufgehalten. Seit dem 1. Februar cr. absolviere ich den Rest meiner Dienstpflicht in Posen als einj.-freiw. Arzt im 1. Niederschlesischen Inf.-Regt. Nr. 46.

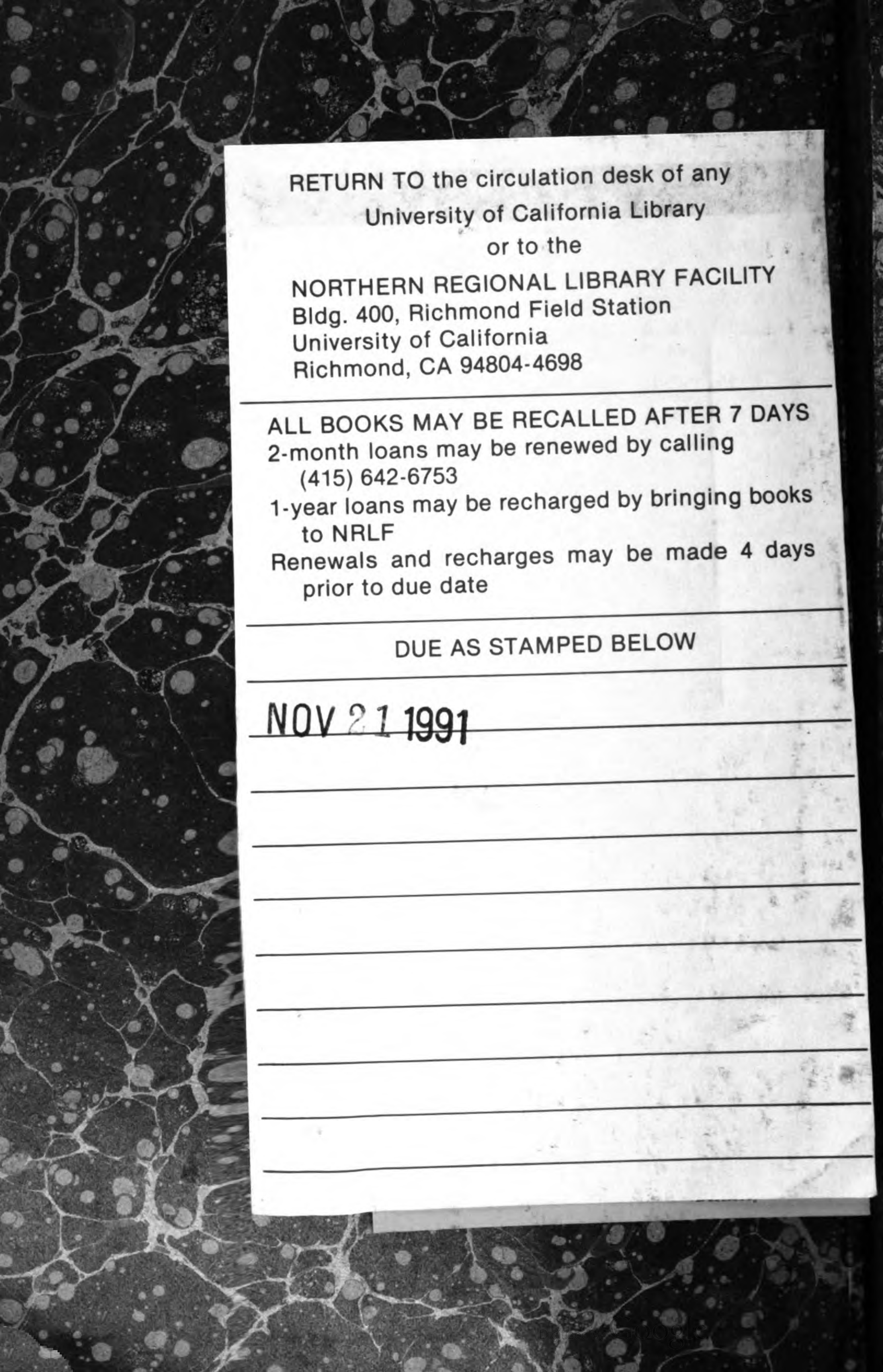
Meine akademischen Lehrer waren

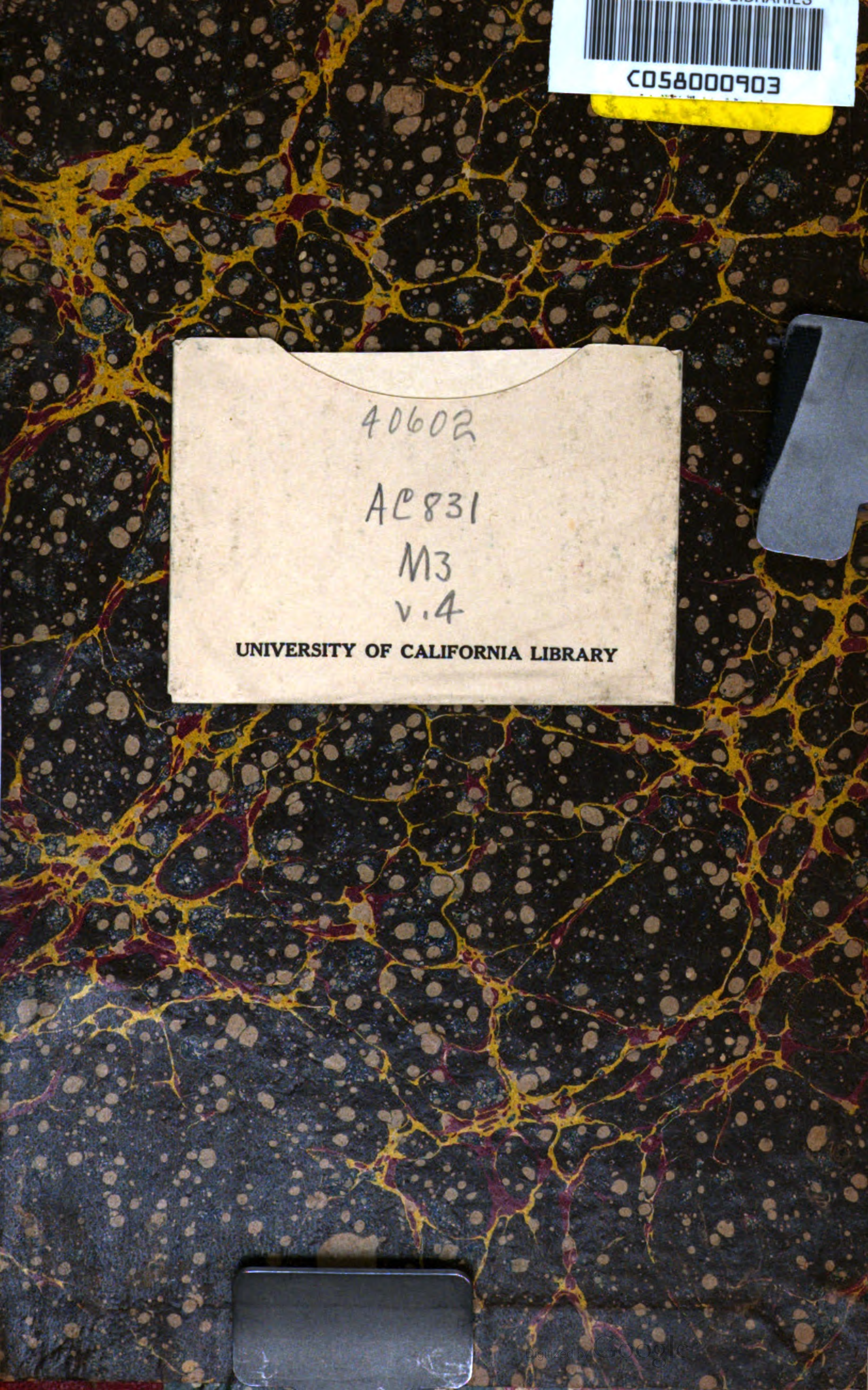
in Leipzig:

die Herren Professoren und Dozenten: *Böhm, Braune, Cohnheim, Credé, Fürst, Gaule, Henkel, His, Huber, Kolbe, Leuckart, Ludwig, Schenk, Schmidt, Schmidt, Schröder, Strümpell, Thiersch, Vierordt, Wagner, Weigert;*

zu Marburg:

Ahlfeld, Cramer, Frerichs, v. Heusinger, Külz, Lahs, Mannkopff, Marchand, Roser, Roser, Rubner, Schmidt-Rimpler, Strahl.




C058000903
40602
AC831
M3
v.4
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

